



多面的な水環境モニタリングについて

令和8年5月26日

今後の水環境制度の展開について（背景と方向性）

- 現行制度による水質改善は多くの地域で達成し、今後は**良好な水環境の創出を目指す制度へ発展**が必要

昭和の時代

水質汚濁対策が喫緊の課題



泡立ち、臭気を放つ川

ゴミが目立つ川や海岸

環境基準の創設
排水基準、排水規制の創設
BOD/CODを中心としたモニタリング

平成の時代

水質は改善



汚濁対策が必要な水域は一部残っているが、多くの水域で水質が改善



環境基準（生活環境項目）の達成率は、20年程度ほとんど横ばいで推移

水生生物保全環境基準、底層溶存酸素量など新しい制度を取り入れてきたが、基本的には公害時代の制度をそのまま引き継いでいる

令和の時代

良好な水環境の創出



水質のみならず、水生生物や景観など幅広い観点から良好な水辺を目指す

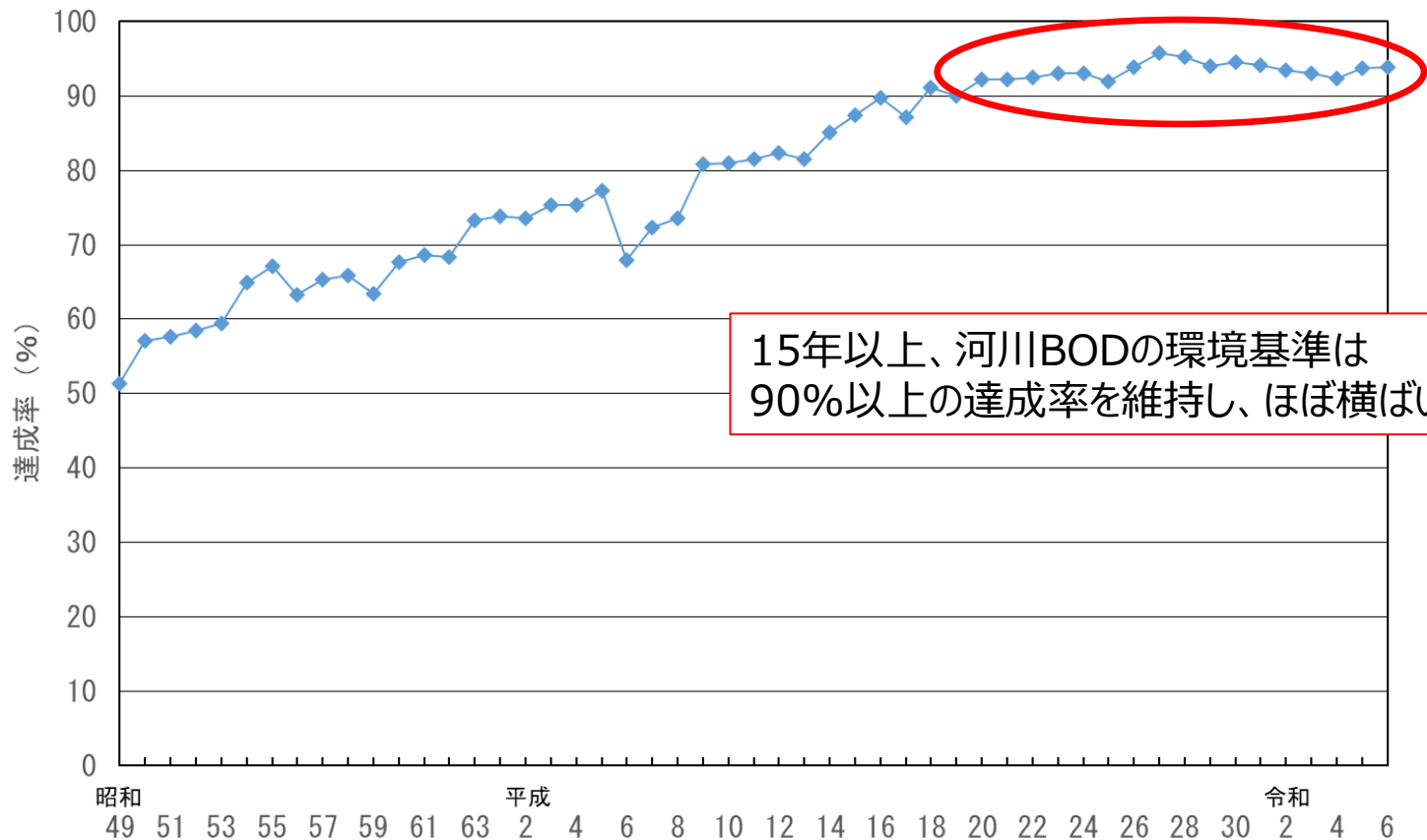


地域ニーズを踏まえ、地場産業・地域づくりなど、「保全」に加え、水辺の「活用」の観点を取り入れ、多くの主体を巻き込む

これまでの汚濁対策の制度をベースとしつつ、**良好な水環境の創出を目指す制度へ発展**

水質環境基準（生活環境項目）の達成状況（河川BOD）

■ 環境基準の達成率は、近年は高止まりして「ほぼ横ばい」の状態が続く



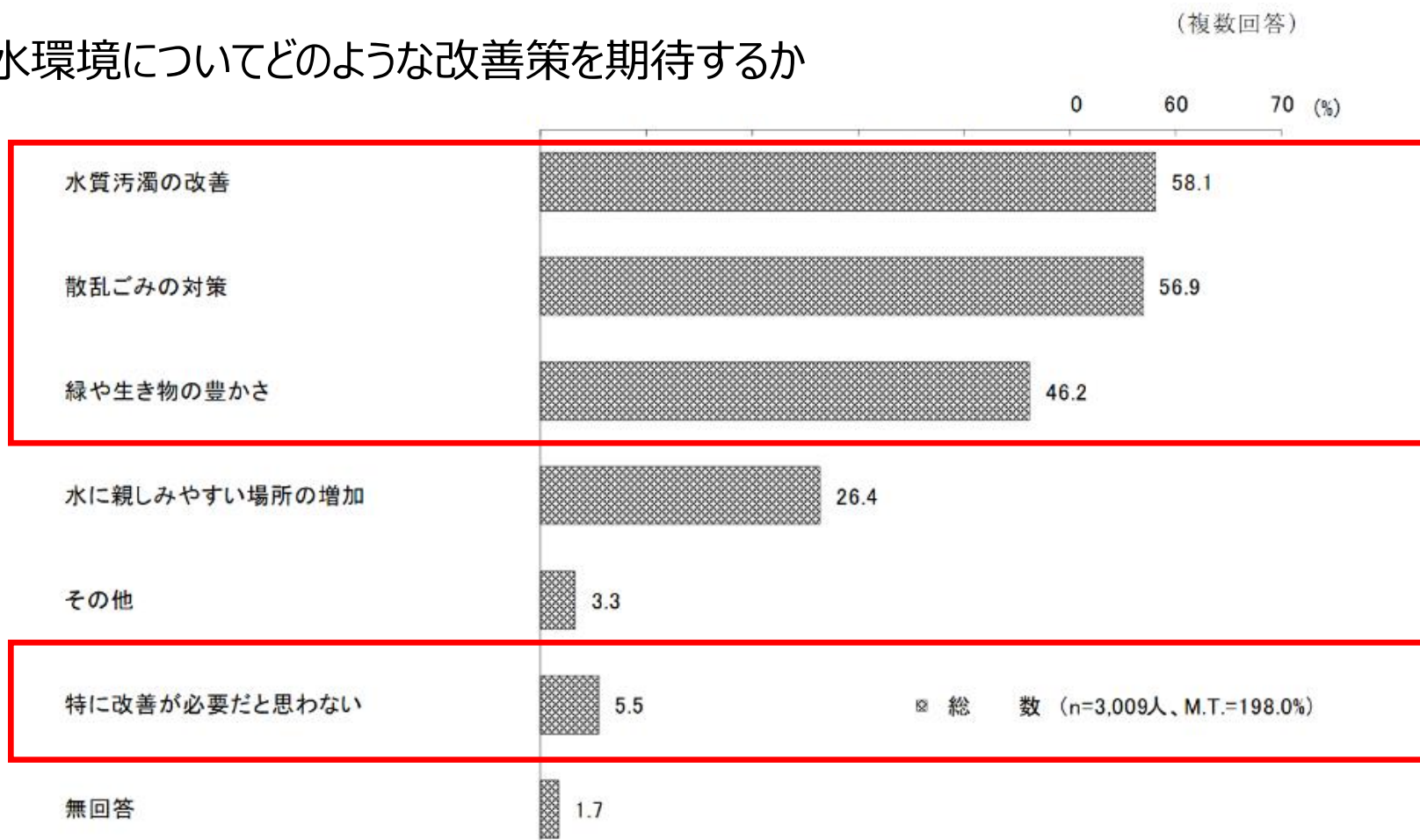
15年以上、河川BODの環境基準は90%以上の達成率を維持し、ほぼ横ばい。

河川の水質環境基準（BOD）達成率の推移（昭和49年以降）

「身近な環境（水辺、緑地、大気など）に関する世論調査」（令和6年 内閣府）

- 「水質汚濁の改善」のほか、「**散乱ごみ**」、「**緑や生き物の豊かさ**」を改善することへの**期待が高い**。
- 環境基準の達成状況は高止まりで横ばいだが、「**特に改善が必要と思わない**」は「**5.5%**」にとどまる。

問：水環境についてどのような改善策を期待するか



今後の水環境保全の在り方について（取りまとめ）（2011年3月）（抜粋）

- **生活環境項目（BOD、COD）の達成状況は、河川BODが9割以上、海域CODが8割程度となっているが、水環境に関する国民の実感と比べて乖離**しており、環境基準の指標及び目標は、水環境の実態を表していない、あるいは国民の実感に合った、分かりやすい指標となっていないのではないかと指摘がなされている。
- 良好な水質又は水質汚濁の状況を表すだけでなく、「**水の美しさ・清らかさ**」、「**水の利用のしやすさ**」、「**生物にとってのすみやすさ**」、「**水生生物の多様性**」など、**水質、水量、水生生物、水辺地**を含む目標の視点を含めた指標の導入について検討していく必要がある。

「今後の水環境保全に関する検討会」

須藤 隆一	東北大学大学院工学研究科客員教授（座長）
浅野 直人	福岡大学法学部 教授
猪狩 良彦	福島県生活環境部 水・大気環境課長
池 道彦	大阪大学工学研究科 教授
及川 勝	全国中小企業団体中央会政策推進部部長
大木 貞幸	埼玉県中央環境管理事務所 所長
太田 信介	全国農村振興技術連盟 委員長
岡田 光正	放送大学 教授
奥村 彰	(社)日本経済団体連合会環境安全委員会 環境リスク対策部会環境管理WG座長
笠松 正広	大阪府環境農林水産部環境管理室長
木幡 邦男	(独)国立環境研究所 水圏環境研究領域長
田中 宏明	京都大学大学院工学研究科附属流域圏 総合環境質研究センター 教授
中杉 修身	元上智大学地球環境学研究所 教授
平沢 泉	早稲田大学理工学術院 教授
福岡 捷二	中央大学理工学部 教授
細見 正明	東京農工大学大学院化学システム工学科 教授
堀口 健夫	北海道大学大学院法学研究科 准教授
眞柄 泰基	学校法人トキワ松学園 理事長
森田 昌敏	愛媛大学農学部 教授

(参考) これまでの環境基本計画(第1次～第4次)

第1次 環境基本計画 (1994年12月 閣議決定)

水質、水量、水生生物、水辺地を総合的にとらえ、水環境の安全性の確保を含めて、水利用の各段階における負荷を低減し、水域生態系を保全するなど、対策を総合的に推進する。

第2次 環境基本計画 (2000年12月 閣議決定)

水環境の保全に関しては、水環境を構成する水質、水量、水生生物及び水辺地を総合的にとらえ、環境への負荷が水の自然的循環の過程における浄化能力を超えることのないよう、水環境の安全性の確保を含めて、水利用の各段階における負荷を低減し、水域生態系を保全するなど、施策の総合的推進を図ります。

第3次 環境基本計画 (2006年4月 閣議決定)

国は、流域の住民が、流域ごとの特性に応じ、環境保全上健全な水循環の構築の観点から、水循環の課題点を共有し、目指すべき将来像を設定することを支援するため、住民等が参加しながら、水質のみならず、水量、水辺地、水生生物を含めた水環境を総合的に評価する手法や効率的・効果的なモニタリング体制等、環境保全上の観点から水循環の健全性を診断していく上で効果的な手法等の検討を行います。

ア 水質環境基準の設定等

地域の住民、事業者などの参加や協力を得ながら、地域の実情に即し、水質、水量、水辺地及び水生生物等を含めた水環境を総合的に評価する手法について調査検討します。

第4次 環境基本計画 (2012年4月 閣議決定)

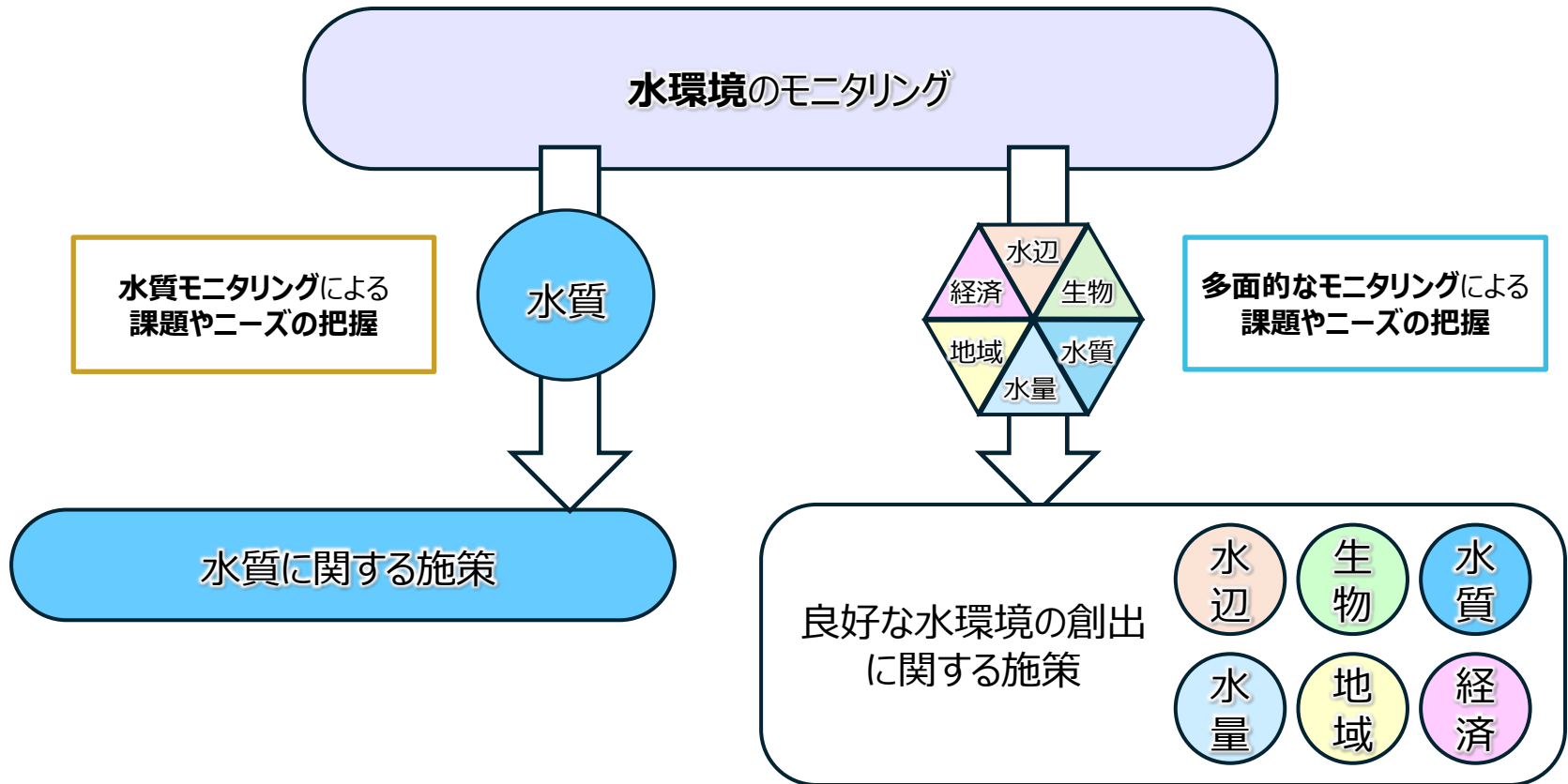
水質、水量、水生生物等、水辺地を総合的に捉えて様々な水環境保全施策を展開するとともに、環境への負荷が自然浄化能力を超えないようにするため、水利用の各段階における負荷の低減と汚染の未然防止が図られるよう必要な対策を講じる。

水環境を総合的に評価する指標や水量、水生生物等、水辺地についても、それぞれの良好な状態を的確に表すことができる指標の検討を進める。

多面的モニタリングについて

■ 環境モニタリングは、環境行政のもっとも基本的な施策の一つ

- 「水質」については、高い環境基準達成率を継続しているが、国民の水環境への意識と合致していない。
- 環境モニタリングについては、政策立案のための基礎情報でもあり、「水質」のみではなく、「水辺」、「生物」、「水量」などを含め**多面的に行っていくことを検討**する。



水環境健全性指標（水辺のすこやかさ指標）通称：みずしるべ

◆ 平成16年～ 水環境健全性指標検討調査委員会

- 環境省事業の水環境健全性指標検討調査（※日本水環境学会等が受託）のなかで、水環境を総合的に評価する指標を検討。

◆ 平成21年 水辺のすこやかさ指標 公表 （水環境健全性指標2009年版）

5つの指標（ものさし）



自然なすがた：

水環境に自然がどのくらい残されているかをあらわします。



ゆたかな生きもの：

水環境にいる生きものの豊かさをあらわします。



水のきれいさ：

水のきれいさ、清らかさをあらわします。



快適な水辺：

水環境のきれいさや静かさを、人の感じかたで調べます。



地域とのつながり：

水環境と人とのつながりをあらわします。

多面的な水環境モニタリング指標の事例①

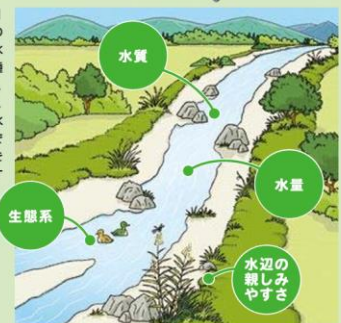
自治体での指標開発や活用(1)

愛知県 (水循環再生指標)

- ①水のきれいさ : 水の色、におい
- ②水の量 : 流れのはやさ 等
- ③生態系 : 魚、植物 等
- ④水辺のようす : ゴミ有無 等

「水循環再生指標」とは

水の汚れ、色、においなどの「水質」のほか、水深、流速、水の流れの変化といった流れの様子や湧水の状況などの「水量」、生物の種類や数の「生態系」、水の透明度、こみ、水辺に近づきやすい環境か、水辺が自然な状態かといった「水辺の親しみやすさ」などの項目で構成し、川や海などの健康状態を水循環の視点で総合的に判断するための指標です。



水循環再生指標は次のことをめざして作成しています。

- 県民のみなさんにとってわかりやすいものであること。
- 県民のみなさんにできるだけ手軽に「水循環再生指標」の調査ができること。
- 継続的な調査が可能であること。
- 水循環再生の取組の効果が実感できる「ものさし」となること。
- 生活で活用している「水」と「環境の豊かさ」との関わりが実感できること。
- 水に関する興味や関心を高め、水の大切さや、水が関わる「環境の豊かさ」の「気付き」のきっかけとなること。

島根県 (五感による湖沼環境指標)

- ①見る : 湖水の澄み具合等
- ②聞く : 音
- ③嗅ぐ : 臭気
- ④味わう : 魚介類
- ⑤触れる : 湖水の感触

穴通湖・中海の環境を五感でチェックしてみよう!

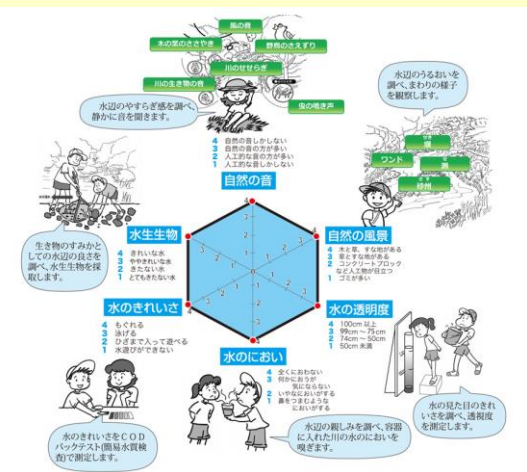


五感による湖沼環境指標

観察日	月	日	観察地	天気	観察項目	観察結果	判断対象の例	点数
見	る	る	る	る	濁りている	(20点)	水の透明度、色、アオコ、藻など	点
					少なにごっている	(10点)		
見	る	る	る	る	ほとんどない	(20点)	水面や湖畔に見当たらない	点
					少し見当たると	(10点)		
見	る	る	る	る	たくさんある	(0点)	ゴミなど	点
					美しい心がなごむ風情がある	(10点)	周囲の山並みや建物、朝日・夕日、シジミ漁の風景など	
聞	く	く	く	く	特に感じることはない	(5点)		点
					程よく感じる音・静かである	(10点)	鳥の鳴き声、さざ波の音、風の音、水の音、船の音、車の音、工事の音など	
聞	く	く	く	く	ここにおい・臭いはない	(20点)	湖の香り、水や草花の香り、排気ガスの臭い、菌の臭い、ヘド臭など	点
					特に感じる臭い	(10点)		
聞	く	く	く	く	食べてみたい	(10点)	シジミやサザリなど穴通湖・中海でとれる魚介類	点
					食べてみたいと思わない	(0点)		
触	れ	れ	れ	れ	解ってみたい	(10点)		点
					解ること・少し抵抗がある	(5点)		
触	れ	れ	れ	れ	解らない	(0点)		点

宮崎県 (五感を使った水辺環境指標)

- ①自然の音
- ②自然の風景
- ③水の透明度
- ④水のおい
- ⑤水のきれいさ
- ⑥水生生物



多面的な水環境モニタリング指標の事例②

自治体での指標開発や活用(2)

横浜市 (みずしるすべての市民調査)

「よこはま水辺レポート」

- ①自然なすがた
- ②ゆたかな生きもの
- ③水のきれいさ
- ④快適な水辺 (五感)
- ⑤地域とのつながり

- ・アプリ又は紙で市民が調査実施
- ・調査結果はHP等で公表



茨城県 (霞ヶ浦ふれあい指標 (案))

- ①五感による評価
 - ： 景観、匂い、湖水の見た目、ごみの量、レクリエーション利用
- ②霞ヶ浦の豊かさの評価
 - ： 見る、食べる、遊ぶ、学ぶ
(「アオコ発生日数、農業 産出額、サイクルスト人数、霞ヶ浦環境科学センター来館者数」等から採点)

評価項目	選択値									
1 景観	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2 匂い	不快				やや気になる					臭にならない
3 湖水の見た目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4 ごみの量 (20L換算)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5 レクリエーション利用	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

(3) 評価地点



国土交通省の取組

今後の河川 (湖沼) 水質管理の指標 及び調査(案)【改定版】(R6.8)

【指標】

- ①人と河川の豊かなふれあいの確保
- ②豊かな生態系の確保
- ③利用しやすい水質の確保
- ④下流域や滞留水域に影響の少ない水質の確保
- ⑤河川の基本的特徴の表現

河川水辺の国勢調査

【調査項目】

- ①生物調査 (魚類、底生動物、植物、鳥類、両生類・爬虫類・哺乳類、陸上昆虫類等)
- ②植生図、瀬・淵・水際部状況
- ③河川空間の利用者数



■ データ(河川水辺の国勢調査)について

水環境健全性指標のモデル調査（令和6、7年度）

- 環境省において、関係自治体と連携し、令和6年度及び7年度に、「水環境健全性指標」を活用した調査を行い、運用時の課題等について検討した。

●令和6年度

【実施自治体】

全国5自治体

【調査地点】

12地点

- ・河川 6 地点
- ・湖沼 3 地点
- ・海岸 3 地点



▲調査の様子（徳島県 勝浦川）

【概要】

- ・水環境健全性指標を活用した調査及び水生生物の採捕調査の実施
- ・環境DNA調査を実施



▲調査の様子（栃木県 湯ノ湖）

●令和7年度

【実施自治体】

全国4自治体

【調査地点】

9地点

- ・河川 5 地点
- ・湖沼 2 地点
- ・海岸 2 地点



▲調査の様子（愛知県 五条川）

【概要】

- ・水環境健全性指標を活用した調査及び水生生物の採捕調査の実施
- ・環境DNA調査を実施

⇒一部調査項目の見直しや、簡易版調査の試行等を実施



▲調査の様子（富山県 常願寺川）

(参考) 令和6年度、7年度の調査地点

【令和6年度調査地点】

自治体	調査地点	属性
栃木県	・湯ノ湖 ・湯川	湖沼 河川
埼玉県	・都幾川	河川
千葉県市川市	・国分川 ・調整池 ・三番瀬	河川 湖沼 海岸
大阪府堺市	・和田川 ・東除川 ・菰池 ・堺浜	河川 河川 湖沼 海岸
徳島県	・櫛木海岸 ・勝浦川	海岸 河川
全国5自治体	河川：6か所 湖沼：3か所 海岸：3か所	

【令和7年度調査地点】

自治体	調査地点	属性
神奈川県横浜市	・笹下川 ・大岡川	河川 河川
富山県	・常願寺川 ・雨晴海岸	河川 海岸
愛知県	・五条川 ・油ヶ淵	河川 湖沼
佐賀県唐津市	・玉島川 ・檜原湿原 ・浜崎海岸	河川 湖沼 海岸
全国4自治体	河川：5か所 湖沼：2か所 海岸：2か所	

水環境の多面的モニタリングの概要（案）

【多面的モニタリングの概要（案）】

実施主体	<u>都道府県、水質汚濁防止法政令市</u>
調査内容	<u>水環境健全性指標をベースに</u> 検討。
調査地点	<u>公共用水域（河川、湖沼、海岸）</u> 以下のような地点で調査を行うことが想定される。 <ul style="list-style-type: none">• 良好な環境（生き物、水質、景観等の観点）を創出する上で重要な地点、人々に利用されている場所（水浴、散歩・ランニングコースなど）、内水面漁業や観光等で利用されている水域。• 上記に加え、上流・中流・下流、主な支川。• 湖沼については湖岸、海岸については干潟・磯場など。
調査時期	<u>年2回（春～夏、秋～冬）</u>

多面的なモニタリングにおける個別指標（案）

- 多面的モニタリングの個別指標は、水環境健全性指標をベースとして、以下の観点を修正して案を作成
 - 水環境の「活用」の観点を重視し、「地域とのつながり」の軸から「利水・産業とのつながり」を独立した軸として整理
 - 行政調査として実務上調査しづらい項目・判断しづらい項目等について、個別指標を見直し

軸の カテゴリ	6つの軸	個別指標
環境	快適な水辺	・ごみの散乱
		・川の音
		・水辺の景観
	豊かな生き物	・底生生物とすみ場
		・魚類の生息とすみ場
		・鳥類の生息
		・水辺の植生
	良好な水質	・COD又はBOD
		・透視度
		・大腸菌数
・臭気		
・溶存酸素		
適度な水量	・水量の状況（水生生物の生息や水質の維持に必要な量）	
経済・社会	地域とのつながり	・歴史的・文化、治水・防災
		・水辺への近づきやすさ
		・地域活動での利用
	利水・産業とのつながり	・利水
		・地域産業での利用

多面的モニタリングの導入に向けた課題

- ① 都道府県・政令市が、これまでの常時監視に加え、多面的モニタリングを行うことは、行政部局として大きな負担になることから、十分に配慮した制度とする必要がある。その際、既存の常時監視を含む整理・合理化を検討する。
 - a. 必ずしも、調査対象とするすべての地点において詳細な多面的モニタリングを実施する必要があるわけではないと考えられ、また、調査負担も考慮し、**「重点調査」と「簡易調査」の2種類を設けることを検討**する。
 - b. 生き物のすみ場や、水辺の景観の状況など、必ずしも毎年モニタリングを行わなくてもよい指標も多く、3年に1回程度の**ローリング調査とすることを検討**する。
 - 一方で、既存の常時監視は毎年（原則月1回）実施しているが、地点・頻度や測定方法を効率化する必要がある。
 - c. 関係機関や民間団体が継続して調査しているような地点があれば、連携して、調査結果の活用も検討する。
- ② これまで、都道府県・政令市の一部では多面的な水環境の調査を実施しているが、多くの自治体では経験がないと考えられる。導入に当たっては、マニュアルなどの整備のほか、**十分な準備期間を設ける必要**がある。

多面的なモニタリングの調査地点・調査頻度

- 詳細に調査を行う重点調査と、簡易的に調査を行う簡易調査の2種類を検討する
- 3年ごとのローリング調査を基本とする（実施する年は「春～夏調査」と「秋～冬調査」の年2回の実施を想定）

【調査地点、調査頻度等（案）】

調査名	調査方法	調査地点	調査頻度
重点調査	各軸について、個別指標について調査を行う。	<ul style="list-style-type: none"> • 良好な環境（生き物、水質、景観等の観点）を創出する上で重要な地点 • 多くの人々に利用されている場所（水浴、散歩・ランニングコースなど） • 利水（漁業等）や地域産業（観光等）の観点から重要な地点 	3年ごとのローリング調査を基本とする。 ※実施する年は「春～夏調査」と「秋～冬調査」の年2回の実施を想定
簡易調査	各軸について、主に目視による調査を行う。	重点調査を実施する地点以外	

多面的モニタリングの個別指標、調査方法（案）

6つの観点	個別指標	重点調査の方法	簡易調査の方法
快適な水辺	・ごみの散乱	目視でごみ等を把握	目視で把握（写真で記録）
	・川の音	せせらぎ、鳥の鳴き声等を把握	
	・水辺の景観	水辺の景観の把握	
ゆたかな生物	・底生生物とすみ場	環境DNA分析or生物採捕調査による把握、川底の様子を把握	すみ場や植生の状況を目視で把握（写真で記録）
	・魚類の生息とすみ場	環境DNA分析or生物採捕調査による把握、場（瀬、淵、わんど等）の把握	
	・鳥類の生息	目視で生物種を把握	
	・水辺の植生	水生植物や水辺の植物の繁茂状態を定性的に把握	
良好な水質	・COD又はBOD	定量分析orパケットテスト	目視、パケットテストで把握 + 定量分析（水浴する場合のみ） + 臭気の有無を定性的に把握
	・透視度	現地で透視度計で測定	
	・大腸菌数	水浴を実施する場所のみ測定	
	・臭気	臭気の有無を把握	
	・溶存酸素	定量分析	
適度な水量	・水量の状況	流量の測定	目視で把握（写真で記録）
地域とのつながり	・歴史・文化、治水・防災	地域における関連資料や関係機関の資料などの調査	周辺からの水辺へのアクセス状況、地域活動の状況等を記載（省略可）
	・水辺への近づきやすさ、地域活動	安全に配慮した水辺への近づきやすさ、水浴・散策等の地域での利用状況、地域活動などを把握	
利水・産業とのつながり	・利水	水道水、農業用水、工業用水の利用状況（地域経済における位置づけ）を把握	周辺での取水状況等を記載（省略可）
	・地域産業での利用	観光での水辺利用状況等を把握	

多面的な水環境モニタリングの調査コストについて

観点

調査コスト

水質

常時監視



常時監視

効率化

多面的な水環境モニタリング

